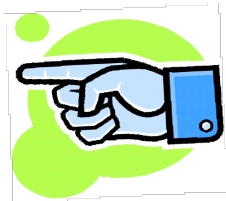
Правило умножения

Пусть имеется n элементов и требуется выбрать один за другим некоторые k элементов. Если первый элемент можно выбрать n_1 способами, после чего второй элемент можно выбрать из оставшихся элементов n_2 способами, затем третий элемент –n_3 способами и т.д., то число способов, которыми могут быть выбраны все k элементов, равно произведению $n_1 * n_2 * n_3 * \ldots * n_k$.